GALA ELECTRONICS 200 ACDC

E	MANUAL TÉCNICO DE INSTRUCCIONES. EQUIPOS INVERTER DE SOLDADURA AL ARCO.
GB	TECHNICAL INSTRUCTIONS MANUAL. ARC WELDING INVERTER EQUIPMENT.
F	MANUEL TECHNIQUE D'INSTRUCTIONS. ÉQUIPEMENTS INVERTER DE SOUDAGE À L'ARC.



	Ref. 2200200ACDC ***Gala Electronics 200 ACDC***

E	ESTE EQUIPO DEBE SER UTILIZADO POR PROFESIONALES. EN BENEFICIO DE SU TRABAJO LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL.
GB	THIS EQUIPMENT MUST BE USED BY PROFESSIONALS. TO HELP YOU IN YOUR WORK CAREFULLY READ THIS MANUAL.
F	CET ÉQUIPEMENT DOIT ÊTRE UTILISÉ PAR DES PROFESSIONNELS. POUR OBTENIR UN RÉSULTAT OPTIMUM, LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL.

gala gar SOLDADURA

Jaime Ferrán 19 50014 ZARAGOZA (Spain)
TLF.-34/976473410 FAX.-34/976472450

E ÍNDICE DE TEMAS.

GB CONTENTS.

F TABLES DES MATIÈRES.

1. INTRODUCCIÓN

Es un generador de inverter capaz de realizar las siguientes modalidades de soldadura:

- MMA
- TIG CONTINUO
- TIG PULSADO con corriente pulsada a BAJA frecuencia (TIG pulsado lento)
- TIG PULSADO con corriente pulsada a MEDIA frecuencia (TIG pulsado rápido)
- TIG AC con onda cuadrada

En todas las modalidades TIG es posible usar los siguientes procedimientos de soldadura:

- Dos tiempos lift-arc (2T) (Sólo TIG DC)
- Cuatro tiempos lift-arc (4T) (Sólo TIG DC)
- Dos tiempos HF (2T HF)
- Cuatro tiempos HF (4T HF)
- Cuatro tiempos HF Bi-level (BILEVEL)

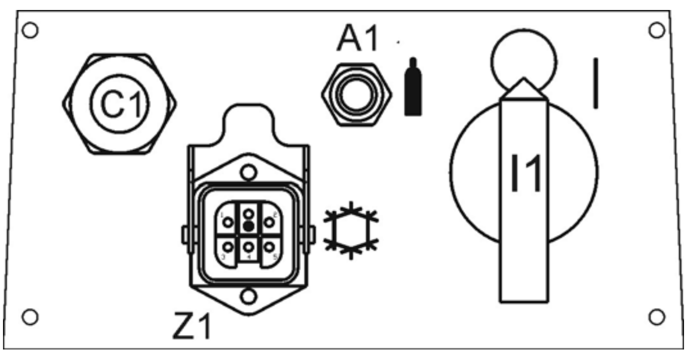
El generador cuenta con:
Un panel de mandos delantero con toma para mando a distancia.
Un panel trasero con toma de gas, interruptor y cable de alimentación.
Una toma de soldadura positiva (+), una toma de soldadura negativa (-), una toma de gas y un conector soplete en la parte delantera.

LA MÁQUINA TAMBIÉN PUEDE CONECTARSE A MOTOGENERADORES SIEMPRE QUE TENGAN UNA TENSIÓN ESTABILIZADA.

2. INSTALACIÓN

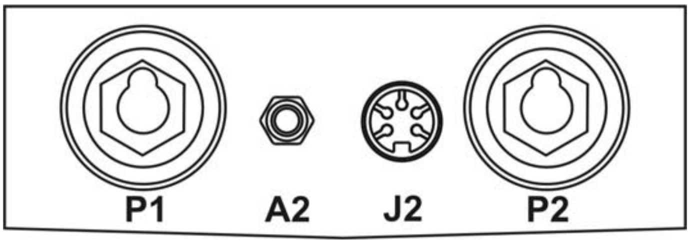
ATENCIÓN: este aparato no cumple con la norma IEC 61000-3-12. Si se conecta a la red pública de baja tensión, será responsabilidad del instalador o el usuario del aparato asegurarse, consultando al operador de la red de distribución si es necesario, de que el equipo se pueda conectar.
El generador en cuestión tiene que estar alimentado con una tensión nominal de 1x230V~±15%/50-60Hz.
Conectar el generador a la línea eléctrica y situar el interruptor I1 en la posición "I"/"ON" (encendido), la soldadora se predispondrá según el último procedimiento de soldadura utilizado.
Escoger a través del panel frontal el nuevo procedimiento de soldadura.

3. PANEL POSTERIOR.



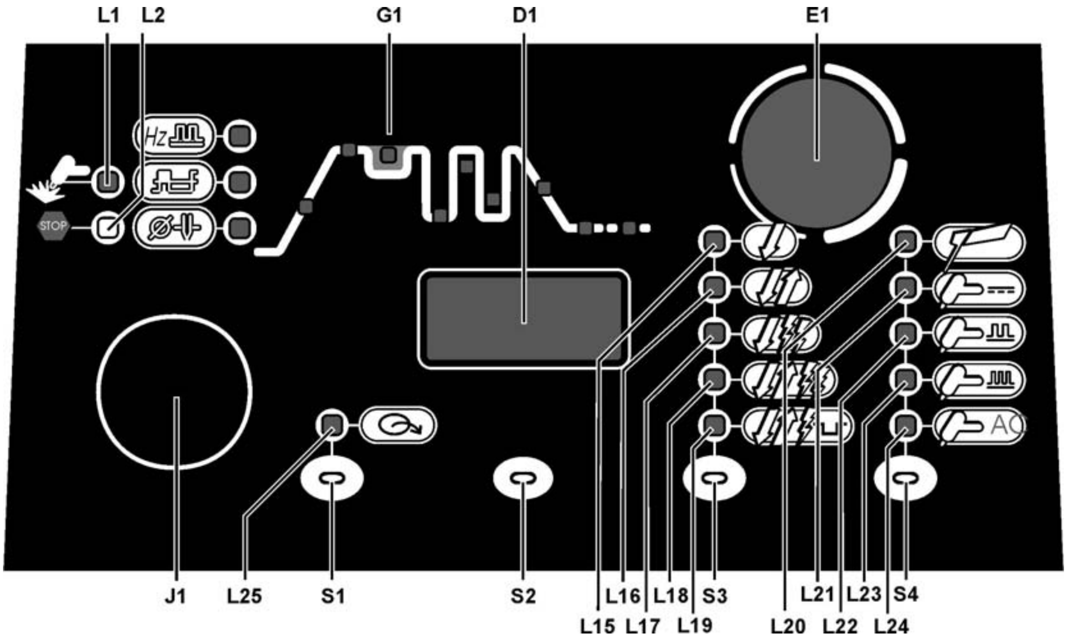
- **C1: Cable de alimentación** 3x2,5mm² de longitud 2,5m.
- **A1: Empalme posterior gas.** Sirve para la conexión del tubo del gas procedente de la bombona.
- **I1: Interruptor alimentación.** Es el interruptor para el encendido de la máquina, tiene dos posiciones "O" apagada y "I" encendida.
La soldadora conectada a la línea eléctrica con I1 en posición "I" es operativa en modalidad MMA y presenta tensión entre la toma positiva y la negativa.
- **Z1: Conector para alimentar el grupo de enfriamiento.** Cuando no esté conectado ¡tenerlo siempre cerrado con la tapa correspondiente, ya que hay tensión de 380V alternada!

4. TOMAS DELANTERAS



- **P1:** Toma de soldadura NEGATIVO (-).
- **P2:** Toma de soldadura POSITIVO (+).
- **A2: Conexión frontal gas.** Sirve para la conexión del tubo del gas procedente del soplete.
- **J2: Conector soplete TIG.** Es un conector AMPHENOL de 5 polos.

5. PANEL FRONTAL

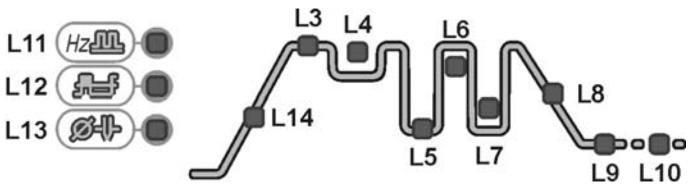


- **REINICIO DEL PANEL.** Para anular los valores programados en los parámetros a través del panel frontal y cargar los valores de default, mantener apretados simultáneamente los botones S2 y S4 durante el encendido de la máquina.
- **L1: Led salida bajo tensión.** Cuando el led se enciende indica la presencia de tensión en las tomas de salida de la soldadora.
- **L2: Led alarma.** Cuando el led se enciende indica la actuación de la protección térmica por sobretemperatura de la máquina; en este caso conviene dejar la máquina encendida para permitir al ventilador un mejor y más rápido enfriamiento de la soldadora.
Al encenderse la máquina, L2 permanece encendido durante 3 segundos durante los cuales no hay tensión en las tomas de salida de la soldadora.
En el visualizador se muestra el texto AL.H.
- **D1: Display.** Permite la visualización del valor de la corriente de soldadura programada o el valor del parámetro de soldadura escogido con el botón S2, tanto en el ajuste a través del panel (INTERNO) como por mando a distancia (EXTERNO).
- **E1: Encoder para modificar los valores de los parámetros visualizados en el display.** Permite modificar el valor que aparece en el display de la corriente de soldadura (sólo en la regulación por panel) o el valor del parámetro de soldadura escogido con el botón S2 (en los dos tipos de ajuste INTERNO-EXTERNO).
- **J1: Conector militar de 6 polos para MANDO A DISTANCIA (REMOTE CONTROL).** Puede conectarse un mando a distancia potenciómetro o pedal; en este segundo caso los procedimientos que pueden seleccionarse son solamente el dos tiempos lift-arc (2T) y el dos tiempos HF (2T HF) y no existe la posibilidad de modificar las rampas de incremento y de decremento.
- **L25: Led EXTERNO.** Cuando el led está apagado indica que se ha seleccionado el ajuste a través del panel (INTERNO), mientras que si el led está encendido indica que se ha seleccionado el ajuste mediante mando a distancia (EXTERNO).

- **S1: Botón selección INTERNO-EXTERNO.** Apretando el botón S1 se selecciona efectuar el ajuste de la corriente de soldadura a través del panel o mediante el mando a distancia ; el led encendido al lado del símbolo confirma la selección.

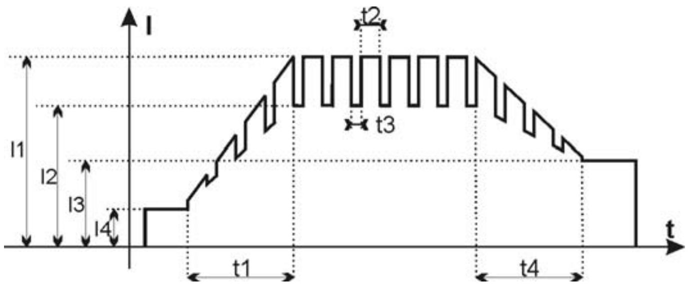
Si se utiliza un control remoto con pedal es posible ajustar el valor máximo y mínimo de la corriente de soldadura; con E1 se ajusta la corriente máxima, mientras que presionando la tecla S1 durante dos segundos se puede ajustar la corriente mínima como un porcentaje de la corriente máxima ajustada, viene visualizado cXX (XX = valor de 1 al 90%).

- **S2: Tecla selección PARÁMETROS DE SOLDADURA.**



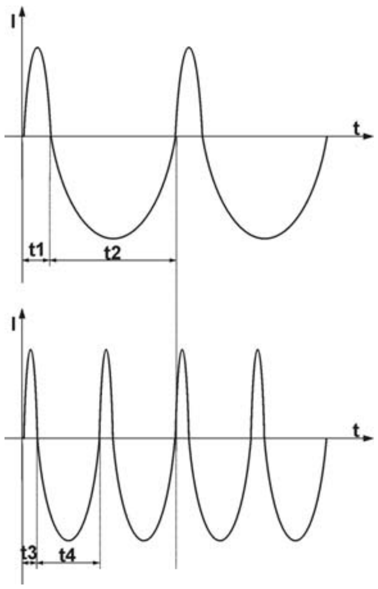
El gráfico muestra los parámetros de soldadura que son seleccionables en secuencia oraria al pulsar la tecla S2, con cada presión de la tecla, se enciende un led del gráfico que confirma la visualización en el display de dicho parámetro. Seleccionado un parámetro, puede cambiarse el valor del mismo girando el encoder; el nuevo valor será memorizado de forma automática. La tecla está activa sólo en la modalidad TIG, en la modalidad MMA permanece siempre encendido el led L3 de la corriente de soldadura.

Para una mayor compresión de la función de los parámetros descritos a continuación, ver el siguiente gráfico.



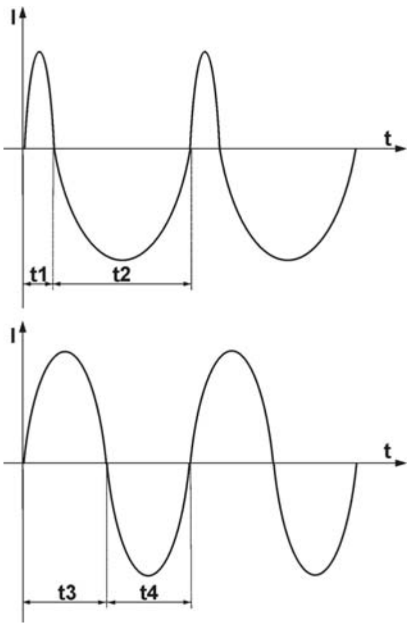
- **L3: Corriente de soldadura.**
- **L4: Segunda corriente de soldadura en modalidad TIG Bi-level.** Al presionar y soltar rápidamente la tecla de la antorcha (inferior a 0,5 segundos) mientras se está soldando, lleva el valor de la corriente de soldadura desde valor configurado en el parámetro "corriente de soldadura" (L3) hasta el valor configurado mediante este parámetro.
- **L5: Corriente de base en modalidad TIG pulsado lento o rápido.**Es la corriente mínima de onda pulsada; aumentándola se crea más rápidamente el baño de soldadura, pero aumenta también el aporte térmico al material y la zona térmicamente alterada.
- **L6: Tiempo di pico.** El tiempo en el cual la onda pulsada está en la corriente de soldadura, respecto del tiempo total del ciclo de pulsaciones (t2+t3).
- **L7: Tiempo de base.** En la modalidad TIG pulsado lento, los led L6 y L7 tienen susodicha función (tiempo de base), mientras en la modalidad TIG pulsado rápido se encienden contemporáneamente y en el display aparece la frecuencia de pulsado.
- **L8: Tiempo de la rampa de descenso.** Permite configurar un tiempo en el cual la corriente se lleva desde la de soldadura hasta aquella final.
- **L9: Corriente final.** (La función CRATER FILLER CURRENT está presente tan solo en los procedimientos de cuatro tiempos).Es la corriente a la cual se lleva la soldadora al finalizar la soldadura. En los procedimientos con cuatro tiempos, existe la función CRATER FILLER CURRENT (en el 3° tiempo) que permite el óptimo cierre del cráter.
- **L10: Tiempo de post gas.** Determina el tiempo de emisión del gas una vez que el arco de soldadura se apaga.
- **L11:**  **Frecuencia de inversión en TIG AC.** (Sólo TIG AC).Para reducir el ruido del arco eléctrico se han escogido solamente frecuencias armónicas

Determina la frecuencia con la cual la corriente de soldadura pasa de DC+ a DC- y viceversa.
La siguiente imagen muestra un ejemplo en el cual la onda del segundo gráfico tiene el doble de frecuencia respecto de la primera. Los valores elevados de la frecuencia de inversión favorecen una concentración mayor del arco con una zona térmicamente alterada reducida.



- **L12:**  **Valor de equilibrado en TIG AC.** (Sólo TIG AC).Es visualizado un valor positivo o negativo que se refiere a la onda positiva en TIG AC.

Un valor negativo indica una mayor acción de penetración y de fusión del arco eléctrico en el baño de soldadura con menor limpieza de la pieza; mientras que un valor positivo indica una mayor acción de limpieza del arco eléctrico en el baño de soldadura pero con menor penetración.
La siguiente imagen muestra dos gráficos con ondas con valor de balance diferente: en el primer gráfico se representa la curva de la corriente con balance de valor negativo (mayor penetración), donde se puede notar un bajo porcentaje de onda positiva respecto de la negativa.
En el segundo gráfico se representa la curva de corriente con un balance de valor positivo (mayor limpieza); en este caso el porcentaje de onda positiva es mayor que la negativa.



- **L13:** **Diámetro electrodo en TIG AC.** Indicando al generador el diámetro del electrodo del soplete que se está utilizando **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** consigue optimizar los parámetros de soldadura en el cebado en TIG AC. Los diámetros disponibles son: 1,0mm – 1,6mm – 2,0mm – 2,4mm – 3,2mm – 4,0mm.
- **Tiempo de pre-gas.** Tiempo de pre-gas es ajustable manteniendo apretado el boton S2 durante 2 segundos en la modalidad de soldadura TIG HF 2 Tiempos.

LED	PARÁMETRO DE SOLDADURA	MIN	MAX	DEFAULT	UM	NOTAS
L3	Corriente de soldadura MMA.	7	150	80	A	Regulación por panel frontal y mando a distancia.
	Corriente de soldadura TIG.	7	200	80	A	Regulación por panel frontal y mando a distancia.
L4	Segunda corriente de soldadura en modalidad TIG Bi-level.	10	200	50	%	Sólo TIG Bi-level, porcentaje de la corriente de soldadura. Regulación por panel frontal.
L5	Corriente de base.	10	90	40	%	Sólo TIG pulsado, porcentaje de la corriente de soldadura.Regulación por panel frontal.
L6	Tiempo di pico.	0.1	5.0	0.1	s	Sólo TIG pulsado lento. Regulación por panel frontal.
L7	Tiempo de base.	0.1	5.0	0.1	s	Sólo TIG pulsado lento. Regulación por panel frontal.
L6-L7	Frecuencia de pulsado.	5	250	100	Hz	Sólo TIG pulsado rápido. Regulación por panel frontal.
L8	Tiempo de la rampa de descenso.	0.0	25.0	0.0	s	Sólo TIG. Regulación por panel frontal.
L9	Corriente final.	5	80	5	%	Sólo TIG. Regulación por panel frontal. Porcentaje de la corriente de soldadura.
L10	Tiempo de post gas.	0.0	25.0	10.0	s	Sólo TIG. Regulación por panel frontal.
L11	Frecuencia de inversión.	20	208	64	Hz	Sólo TIG AC.Regulación por panel frontal.
L12	Valore de Balance de AC.	-11	15	0	%	Sólo TIG AC.Regulación por panel frontal.
	Diámetro electrodo.	1	3.2	2.4	mm	Sólo TIG AC.Regulación por panel frontal.
L14	Tiempo de la rampa de subida.	0.0	25.0	0.0	s	Sólo TIG. Regulación por panel frontal.
	Tiempo de pre-gas.	0.0	9.9	0.0	s	Sólo TIG. Regulación por panel frontal.
-	Arc-force.	-	-	75	%	Solo MMA, visualizado en el display con Axx (xx = porcentaje de la corriente de soldadura.).
-	Hot-start.	-	-	50	%	Solo MMA, visualizado en el display con Hxx (xx = porcentaje de la corriente de soldadura.).

- **S3: Botón selección PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA en TIG.**
- Dos tiempos lift-arc (2T) (Sólo TIG DC)
- Cuatro tiempos lift-arc (4T) (Sólo TIG DC)
- Dos tiempos HF (2T HF)
- Cuatro tiempos HF (4T HF)
- Cuatro tiempos HF Bi-level (BILEVEL)

El LED encendido junto al símbolo confirma la selección

6. MODALIDAD DE LA TECLA ANTORCHA

Describamos brevemente la secuencia de soldadura de los procedimientos:

Soldadura 2t Lift-Arc

Tocar la pieza en la que se está trabajando con el electrodo del soplete.
Apretar (1T) y mantener apretado el pulsador del soplete.
Alzar lentamente el soplete para cebar el arco.
La CORRIENTE DE SOLDADURA alcanzará el valor programado realizando eventualmente una RAMPA DE INCREMENTO (tiempo ajustable).
Soltar el pulsador (2T) para empezar el procedimiento de acabado de la soldadura.
La corriente alcanzará el valor de CORRIENTE FINAL programado en el tiempo establecido en la RAMPA DE DECREMENTO escogida (tiempo ajustable).
El arco eléctrico se apaga.
El suministro de gas sigue durante el tiempo programado de POST-GAS (ajustable).

Soldadura 2t Lift-Arc

Tocar la pieza en la que se está trabajando con el electrodo del soplete.

Apretar (1T) y mantener apretado el pulsador del soplete.
Alzar lentamente el soplete para cebar el arco.
La CORRIENTE DE SOLDADURA alcanzará el valor programado realizando eventualmente una RAMPA DE INCREMENTO (tiempo ajustable).
Soltar el pulsador (2T) para empezar el procedimiento de acabado de la soldadura.
La corriente alcanzará el valor de CORRIENTE FINAL programado en el tiempo establecido en la RAMPA DE DECREMENTO escogida (tiempo ajustable).
El arco eléctrico se apaga.
El suministro de gas sigue durante el tiempo programado de POST-GAS (ajustable).

Soldadura 2t Hf

Acercar el soplete a la pieza que debe soldarse hasta que la punta del electrodo esté a 2 ó 3 mm de distancia de la pieza.
Apretar (1T) y mantener apretado el pulsador del soplete.
Sin tocar la pieza, el arco se ceba y las descargas de tensión (HF) se detienen automáticamente.
La CORRIENTE DE SOLDADURA alcanzará el valor programado realizando eventualmente una RAMPA DE INCREMENTO (tiempo ajustable).
Soltar el pulsador (2T) para empezar el procedimiento de acabado de la soldadura.
La corriente alcanzará el valor de CORRIENTE FINAL programado en el tiempo establecido en la RAMPA DE DECREMENTO escogida (tiempo ajustable).
El arco eléctrico se apaga.
El suministro de gas sigue durante el tiempo programado de POST-GAS (ajustable).

Soldadura 4t Hf

Acercar el soplete a la pieza que debe soldarse hasta que la punta del electrodo esté a 2 ó 3 mm de distancia de la pieza.
Apretar (1T) y soltar el pulsador (2T) del soplete.
Sin tocar la pieza, el arco se ceba y las descargas de tensión (HF) se detienen automáticamente.
La CORRIENTE DE SOLDADURA alcanzará el valor programado realizando eventualmente una RAMPA DE INCREMENTO (tiempo ajustable).
Apretar (3T) y mantener apretado el pulsador para empezar el procedimiento de acabado de la soldadura.
La corriente alcanzará el valor de CORRIENTE FINAL programado en el tiempo establecido en la RAMPA DE DECREMENTO escogida (tiempo ajustable).
El arco eléctrico permanece encendido y se suministra la corriente programada como CORRIENTE FINAL (ajustable). En estas condiciones puede realizarse el cierre del baño de soldadura (CRATER FILLER CURRENT).
Soltar el pulsador (4T) para interrumpir el arco.
El suministro de gas sigue durante el tiempo programado de POST-GAS (ajustable).

Soldadura Bilevel

Acercar el soplete a la pieza que debe soldarse hasta que la punta del electrodo esté a 2 ó 3 mm de distancia de la pieza.
Apretar (1T) y soltar el pulsador (2T) del soplete.
Sin tocar la pieza, el arco se ceba y las descargas de tensión (HF) se detienen automáticamente.
La CORRIENTE DE SOLDADURA alcanzará el valor programado realizando eventualmente una RAMPA DE INCREMENTO (tiempo ajustable).
Apretar y soltar inmediatamente el pulsador del soplete para pasar a la SEGUNDA CORRIENTE DE SOLDADURA. El pulsador no debe permanecer apretado por más de 0.3 segundos en caso contrario empieza la fase de acabado de la soldadura.
Apretando y soltando inmediatamente este pulsador, se vuelve a la CORRIENTE DE SOLDADURA.
Apretar (3T) y mantener apretado el pulsador para empezar el procedimiento de acabado de la soldadura.
La corriente alcanzará el valor de CORRIENTE FINAL programado en el tiempo establecido en la RAMPA DE DECREMENTO escogida (tiempo ajustable).
El arco eléctrico permanece encendido y se suministra la corriente programada como CORRIENTE FINAL (ajustable). En estas condiciones puede realizarse el cierre del baño de soldadura (CRATER FILLER CURRENT).
Soltar el pulsador (4T) para interrumpir el arco.
El suministro de gas sigue durante el tiempo programado de POST-GAS (ajustable).

Soldadura Por Puntos

Todos nuestros generadores TIG HF tienen la función de soldadura por puntos; planteando la máquina en modalidad 2T HF, ajustando la corriente final de soldadura a un valor cercano pero no igual a la corriente de soldadura y planteando la rampa de descenso como el tiempo de soldadura por puntos deseado.
Acercar la antorcha a la pieza a soldar alejando la punta del electrodo de 2 o 3 mm de la misma pieza.
Apretar (1T) y soltar (2T) el pulsador de la antorcha.
El arco se produce sin contacto con la pieza y las descargas de tensión (HF) se paran automáticamente.
La CORRIENTE DE SOLDADURA se llevará al valor planteado, el arco queda encendido durante el tiempo de DESCENSO DE LA RAMPA hasta llevarse al valor planteado de la CORRIENTE FINAL.
Sigue el suministro del gas durante un tiempo igual al POSTGAS (regulable).

- **S4: Botón selección modalidades de soldadura.** Con cada presión de la tecla, puede pasarse desde una modalidad de soldadura a otra sólo cuando no se está soldando.

Las modalidades de soldadura que pueden seleccionarse son:

- MMA los valores del HOT-START y del ARC-FORCE están fijados por el constructor y no se pueden regular por medio del panel.
- TIG CONTINUO
- TIG PULSADO con corriente pulsada a BAJA frecuencia (TIG pulsado lento)
- TIG PULSADO con corriente pulsada a MEDIA frecuencia (TIG pulsado rápido)
- TIG AC con onda cuadrada

7. MODALIDAD DE SOLDADURA

7. 1 SOLDADURA MMA CON ELECTRODO REVESTIDO

Conectar la pinza portaelectrodo y la pinza masa a las tomas de salida de la máquina según la polaridad requerida por el fabricante del electrodo que se desea soldar.

¡ATENCIÓN! Comprobar que el electrodo no toque ninguna parte metálica puesto que en esta modalidad de soldadura las tomas de salida de la máquina están bajo tensión.

7. 2 SOLDADURA TIG/TIG AC

Conectar el soplete TIG a la toma negativa P1.
Conectar la pinza masa a la toma positiva P2.
Conectar el tubo del gas del soplete a la conexión gas A2.
Conectar el conector soplete al conector J2.
Conectar el tubo del gas de la bombona a la conexión gas • **A1**.
Si se utiliza una antorcha TIG refrigerada por agua, conectar el tubo de salida del agua de la antorcha al enchufe rápido y el tubo de retorno del agua de la antorcha al enchufe rápido de la unidad de refrigeración.
Conectar el cable de alimentación del grupo al conector Z1 y encender la unidad de enfriamiento con el interruptor correspondiente.

8. DATOS TÉCNICOS

MODELO	¡ERROR! NO SE ENCUENTRA EL ORIGEN DE LA REFERENCIA.					
TEMPERATURA AMBIENTE	40°C					
VOLTAJE DE LÍNEA	1x230V~±15%/50-60HZ					
PROTECCIÓN DE LÍNEA	16A RETARDADO					
MODALIDAD DE SOLDADURA	MMA			TIG		
CICLO DE TRABAJO	40%	60%	100%	30%	60%	100%
CORRIENTE DE SOLDADURA	150A	130A	120A	200A	150A	130A
TENSIÓN DE TRABAJO	26,0V	25,2V	24,8V	18,0V	16,0V	15,2V
POTENCIA MÁX. ABSORBIDA	6,1KVA	5,1KVA	5,0KVA	6,3KVA	4,6KVA	3,6KVA
CORRIENTE MÁX. ABSORBIDA DE ALIMENTACÍON	26,5A	22,2A	24,0A	27,4A	20,0A	15,6A
CORRIENTE MÁX. EFECTIVA DE ALIMENTACÍON	16,7A	17,2A	20,0A	15,0A	15,5A	15,6A
TENSIÓN EN VACÍO	88V					
CLASE DE AISLAMIENTO	H					
GRADO DE PROTECCIÓN	IP23S					
REFRIGERACIÓN	AF					
NORMATIVAS DE FABRICACIÓN	EN 60974-1 / EN 60974-10					
DIMENSIONES (L X P X H)	230X460X325 MM					
PESO	16KG.					

1. INTRODUCTION

It is an inverter power source that can carry out the following welding modes:

- MMA
- CONTINUOUS TIG
- PULSED TIG welding with pulsed current at LOW frequency (slow pulsed TIG)
- PULSED TIG welding with pulsed current at MEDIUM frequency (fast pulsed TIG)
- TIG AC with square wave

In all types of TIG welding, it is possible to use the following welding processes:

- Two-stroke lift-arc (2T) (Only TIG DC)
- Four-stroke lift-arc (4T) (Only TIG DC)
- Two-stroke HF (2T HF)
- Four-stroke HF (4T HF)
- Four-stroke HF Bi-level (BILEVEL)

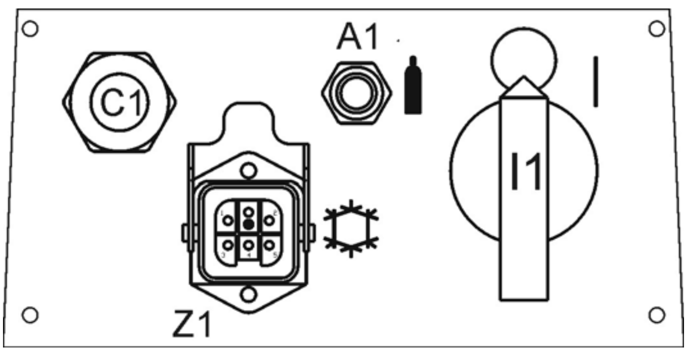
The generator has:
A front control panel with socket for remote controls.
A rear panel with gas supply connector, switch and supply cable.
A positive (+) welding socket, a negative (-) welding socket, a gas supply connector and a torch connector on the front part.

THE MACHINE CAN ALSO BE CONNECTED TO ENGINE-DRIVEN GENERATORS AS LONG AS THEY HAVE A STABILIZED VOLTAGE.

2. INSTALLATION

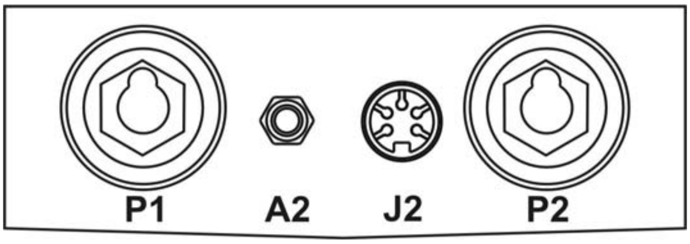
WARNING: This equipment does not comply with IEC 61000-3-12. If it is connected to a public low voltage system, it is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment may be connected.
The generator in question must be supplied with a rated voltage of 1x230V~±15%/50-60Hz.
Connect the generator to the mains supply and position the switch to the "I"/"ON" position, and the welding machine will set itself into the last welding process used.
Using the front panel, choose the new welding process.

3. REAR PANEL.



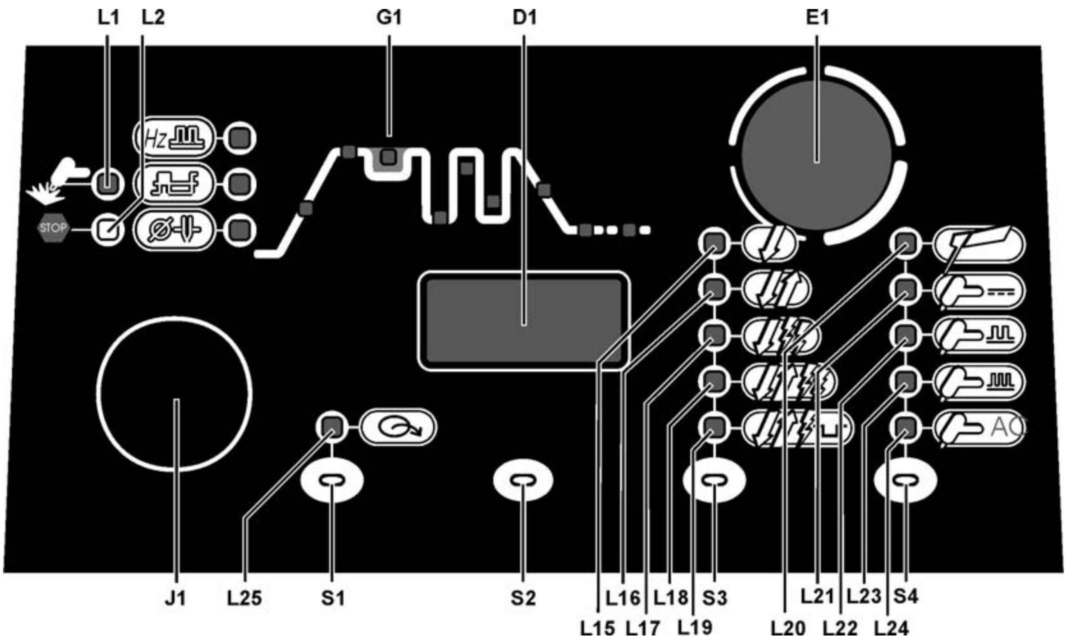
- **C1:Supply cable** 3x2,5mm² with a length of 2,5m.
- **A1:Rear gas connector.** It is used to connect the gas pipe coming from the gas bottle.
- **I1: Supply switch.** It is the switch to turn on the machine. It has two positions, "I" and "O". When the machine is connected to the mains with I1 in the "I" position and in the MMA mode there is power between the negative and positive clamps.
- **Z1: Connector to power the cooling unit.** If it is not connected, continue to keep it closed with the cover because there is an alternating 380V voltage!

4. FRONT OUTLETS



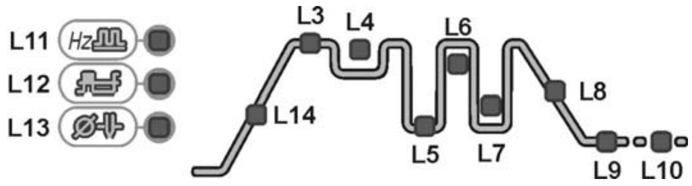
- **P1:** NEGATIVE (-) welding socket.
- **P2:** POSITIVE (+) welding socket.
- **A2: Front gas connector.** It is used to connect the gas pipe coming from the torch.
- **J2: TIG torch.** It is a five-pole AMPHENOL connector.

5. FRONT PANEL

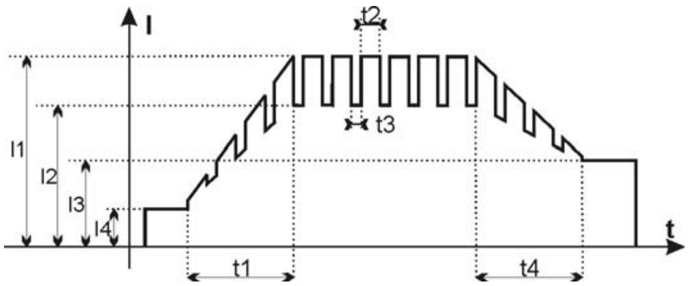


- **PANEL RESET.** To carry out a reset of the parameters set on the front panel, and load the default values, keep the S2 and S4 keys held down together during the start-up of the machine.
- **L1:** **LED Output power on.** When this LED is lit, it means that there is power at the output socket of the welding machine.
- **L2:** **LED alarm.** When this LED is lit, it means that the thermal cut-out for overheating of the machine has triggered. In this case, we suggest you leave the machine on to allow the fan to cool the machine better and more quickly.
When the machine is turned on, L2 remains on for 3 seconds during which there is no voltage on the welding machine outlets.
All the displays show the writing AL.H.
- **D1: Display.** Allows you to display the value for the weld current set or the value of the welding parameter chosen with key S2, both in adjustment from the panel (INTERNAL) and from the remote control (EXTERNAL).
- **E1: Encoder to alter the values for the parameters shown on the display.** Allows you to change the value shown by the display for the welding current (only by adjustment from the panel) or the value for the welding parameter chosen with key S2 (by both INTERNAL and EXTERNAL adjustments).
- **J1: 6-pole military connector for REMOTE CONTROL.** It can be connected to a potentiometer remote control or foot control; in the last case, only the two-stroke lift-arc (2T) and the two-stroke HF (2T HF) processes can be selected. The regulation of the ascent/descent ramp time is not available.
- **L25:** **LED EXTERNAL.** When this LED is off it shows that adjustment from the panel (INTERNAL) has been selected, while if the LED is on it shows that adjustment from the remote control (EXTERNAL) has been selected.
- **S1: INTERNAL-EXTERNAL selection key.** By pressing the S1 key, you can select adjustment of the welding current from the panel or from the remote control .
If a pedal remote control is used it is possible to set the maximum and minimum value of the welding current; with E1 the maximum current is set, while by pressing the S1 key for two seconds the minimum current can be set as a percentage of the set maximum current, visualized as cXX (XX = percentage value, from 1 to 90%).

- **S2:** WELDING PARAMETERS selection button.

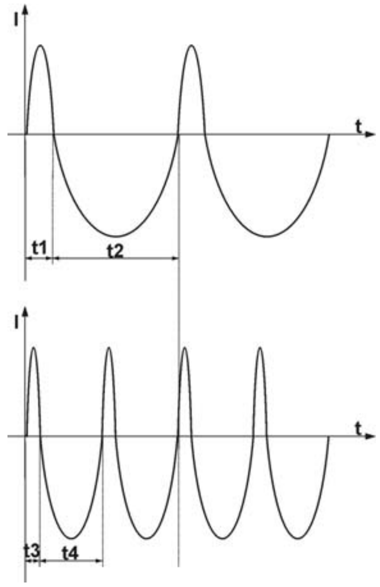


The diagram shows the welding parameters that can be selected clockwise by pressing key S2. Every time the key is pressed a led in the diagram lights up to confirm the dislpay of that parameter on the screen. Once a parameter has been selected, turn the encoder to change its value. The new value will be automatically stored. The key is enabled only in the TIG mode. In the MMA mode welding current led L3 remains on all the time.
To better understand the function of the parameters described below, referred to the following graph.
.

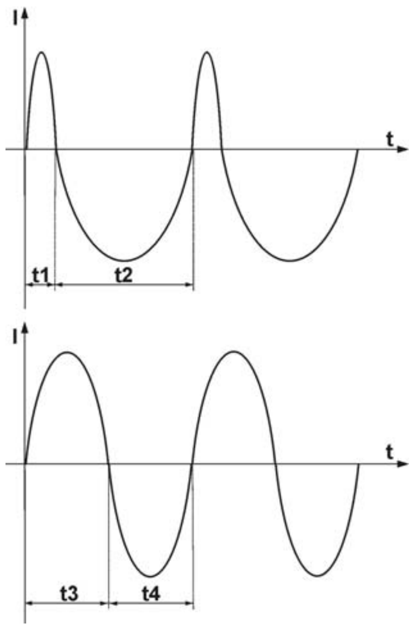


- **L3:** Welding current.
- **L4: Second welding current in Bi-level TIG mode.** When the torch key is quickly pressed and released (less than 0.5 seconds) while welding, the welding current value is brought from the one set in the “welding current” parameter (L3) to the one set through this parameter.
- **L5: Base current in slow or fast pulsed TIG mode.**It is the minimum current of the pulsed wave; when it is increased, the welding bath is created more quickly but also the heat input to the material and the heat altered zone increase.
- **L6: Peak time.** It is the time in which the pulsed wave is at the welding current compared with the total time of the pulsation cycle (t2+t3).
- **L7: Base time.** In the slow pulsed TIG mode, LED’s L6 and L7 have the above function (base time), while in the fast pulsed TIG mode, they are lit together and the display shows the pulsed frequency.
- **L8: Slope-down time.** This makes it possible to set a time in which the current is taken from the welding current to the final current.
- **L9: Final current.** (The CRATER FILLER CURRENT function has been provided in the four-stroke process only).This is the current the welder is taken to at the end of the welding process. In the four-stage applications there is a CRATER FILLER CURRENT function (in the third stage) that permits an optimal crater closure time.
- **L10: Post-gas time.** This determines the gas emission time once the welding arc is off.
- **L11:** Hz **Inversion frequency in TIG AC.** (Only AC TIG).To reduce the noise from the electric arc, harmonic frequencies have been selected.

This determines the frequency with which the weld current passes from DC+ to DC- and vice versa.
The picture below shows the example where the wave on the second graph has a double frequency compared with the first. High inversion frequency values favour a greater concentration of the arc with a smaller heat altered zone



• **L12:** **Balance value in TIG AC.** (Only AC TIG).Displaying of a positive or negative value referring to the positive wave in the TIG AC mode.
A negative value indicates greater penetration and fusion of the electric arc in the weld bath with less cleaning of the piece, while a positive value indicates greater cleaning of the electric arc over the weld bath but with lower penetration.
The following figure shows two graphs with different balance value: the first graph represents the curve of the current with a negative value balance (more penetration) in which it can be seen that there is a low percentage of positive wave compared with the negative.
In the second graph the current curve is shown with a positive value balance (more cleaning); in this case the percentage of the positive wave is greater than the negative one.



• **L13:** **Electrode diameter in TIG AC.** By giving to the generator the diameter of the torch electrode that you are using **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** can optimise the welding parameters in the start in AC TIG mode. The diameters available are: 1,0mm – 1,6mm – 2,0mm – 2,4mm – 3,2mm – 4,0mm.
• **L14: Slope up time.** This makes it possible to set a time in which the current is taken from the start current to the welding current.
• **Pre-gas time.** It makes it possible to determine the length of gas emission before the HF start.
Pre-gas time is adjustable pressing key S2 for 2 seconds on two-stroke HF (2T-HF) TIG welding.

LED	WELDING PARAMETER	MIN	MAX	DEFAULT	UM	NOTES
L3	MMA welding current.	7	150	80	A	Adjustable from front and remote control.
	TIG welding current.	7	200	80	A	Adjustable from front and remote control.
L4	Second welding current in Bi-level TIG mode.	10	200	50	%	Only Bi-level TIG, percentage of the welding current. Adjustable from the front.
L5	Base current.	10	90	40	%	Only pulsed TIG, percentage of the welding current. Adjustable from the front.
L6	Peak time.	0.1	5.0	0.1	s	Only slow pulsed TIG. Adjustable from the front.
L7	Base time.	0.1	5.0	0.1	s	Only slow pulsed TIG. Adjustable from the front.
L6-L7	Pulse frequency.	5	250	100	Hz	Only fast pulsed TIG. Adjustable from the front.
L8	Slope-down time.	0.0	25.0	0.0	s	Only TIG. Adjustable from the front.
L9	Final current.	5	80	5	%	Only TIG. Adjustable from the front. Percentage of the welding current.
L10	Post-gas time.	0.0	25.0	10.0	s	Only TIG. Adjustable from the front.
L11	Inversion frequency.	20	208	64	Hz	Only AC TIG.Adjustable from the front.
L12	Balance value	-11	15	0	%	Only AC TIG.Adjustable from the front.
L13	Electrode diameter.	1	3.2	2.4	mm	Only AC TIG.Adjustable from the front.
L14	Slope up time.	0.0	25.0	0.0	s	Only TIG. Adjustable from the front.
-	Pre-gas time.	0.0	9.9	0.0	s	Only TIG. Adjustable from the front.
-	Maximum pedal current	-	-	75	%	This is only present if the remote control function is enabled and if a pedal command is installed.
-	Minimum pedal current.	-	-	50	%	This is only present if the remote control function is enabled and if a pedal command is installed.

- **S3:** Selection key for TIG WELDING PROCESS.

The available procedures in the TIG modality are:

- Two-stroke lift-arc (2T) (Only TIG DC)
- Four-stroke lift-arc (4T) (Only TIG DC)
- Two-stroke HF (2T HF)
- Four-stroke HF (4T HF)
- Four-stroke HF Bi-level (BILEVEL)

If the led next to the symbol is on, it indicates the selection of the parameter.

6. TORCH BUTTON MODE

We will now briefly describe the sequence used for welding in each process:

2t Lift-Arc Welding

Touch the piece being worked with the electrode of the torch.
Press (1T) and keep the button for the torch held down.
Slowly lift the torch to strike the arc.
The WELDING CURRENT goes to the value set, carrying out an ASCENT RAMP if necessary (adjustable time).
Release (2T) the button to start the process of completing the weld.
The current goes to the FINAL CURRENT value set in a period equal to the DESCENT RAMP time (adjustable).
The electric arc goes out.
The supply of gas continues for a period equal to the POST-GAS time (adjustable).

4t Lift-Arc Welding

Touch the piece being worked with the electrode of the torch.
Press (1T) and release (2T) the button of the torch.
Release the torch slowly to strike the arc.
The WELDING CURRENT goes to the value set, carrying out an ASCENT RAMP if necessary (adjustable time).
Press (3T) and keep the button held down to start the process of completing the weld.
The current goes to the FINAL CURRENT value set in a period equal to the chosen DESCENT RAMP time (adjustable).
The electric arc stays lit, and is supplied by a current equal to the FINAL CURRENT (adjustable).
Under these conditions, it is possible to carry out the closing of the weld bath (CRATER FILLER CURRENT).
Release (4T) the button to cut off the arc.

The supply of gas continues for a period equal to the POST-GAS time (adjustable).

2t Hf Welding

Bring the torch near to the piece to be welded, keeping the point of the electrode 2 or 3 mm away from the piece itself.
Press (1T) and keep the button for the torch held down.
The arc strikes without contact with the piece, and the voltage discharges (HF) automatically stop.
The WELDING CURRENT goes to the value set, carrying out an ASCENT RAMP if necessary (adjustable time)
Release (2T) the button to start the process of completing the weld.
The current goes to the FINAL CURRENT value set in a period equal to the chosen DESCENT RAMP time (adjustable).
The electric arc goes out.
The supply of gas continues for a period equal to the POST-GAS time (adjustable).

4t Hf Welding

Bring the torch near to the piece to be welded, keeping the point of the electrode 2 or 3 mm away from the piece itself.
Press (1T) and release (2T) the button of the torch.
The arc strikes without contact with the piece, and the voltage discharges (HF) automatically stop.
The WELDING CURRENT goes to the value set, carrying out an ASCENT RAMP if necessary (adjustable time).
Press (3T) and keep the button held down to start the process of completing the weld.
The current goes to the FINAL CURRENT value set in a period equal to the chosen DESCENT RAMP time (adjustable).

The electric arc stays lit, and the supplied current is equal to the FINAL CURRENT (adjustable). Under these conditions, it is possible to carry out the closing of the weld bath (CRATER FILLER CURRENT).
Release (4T) the button to cut off the arc.
The supply of gas continues for a period equal to the POST-GAS time (adjustable).

Bi-Level Welding

Bring the torch near to the piece to be welded, keeping the point of the electrode 2 or 3 mm away from the piece itself.
Press (1T) and release (2T) the button of the torch.
The arc strikes without contact with the piece, and the voltage discharges (HF) automatically stop.
The WELDING CURRENT goes to the value set, carrying out an ASCENT RAMP if necessary (adjustable time).
Press and immediately release the torch button to go on to the SECOND WELDING CURRENT. The button should not be kept pressed for more than 0.3 seconds, otherwise the phase will start for the completion of the weld. By pressing and immediately releasing this button, you can return to the WELDING CURRENT.
Press (3T) and keep the button held down to start the process of completing the weld.
The current goes to the FINAL CURRENT value set in a period equal to the chosen DESCENT RAMP time (adjustable).
The electric arc stays lit, and the supplied current is equal to the FINAL CURRENT (adjustable). Under these conditions, it is possible to carry out the closing of the weld bath (CRATER FILLER CURRENT).
Release (4T) the button to cut off the arc.
The supply of gas continues for a period equal to the POST-GAS time (adjustable).

Spot Welding

All our generators TIG HF have been provided with the spot-welding function. After having switched the machine to 2T HF, set the final welding current to a value close but not equal to the welding current and set the desired spot-welding time on the descent ramp time.
Put the torch close to the workpiece to be welded, leaving a distance of 2 or 3 mm between the electrode tip and the workpiece.
Press (1T) and release (2T) the torch button.
The arc is struck without touching the workpiece and sparks (HF) will automatically stop.
The WELDING CURRENT will reach the value programmed; the arc will be maintained for as long as the time set on DESCENT RAMP TIME until reaching the value set on FINAL CURRENT.
Gas is fed out for as long as the time set on POSTGAS (adjustable).

- **S4: Welding mode selection key.** Each time the key is pressed it is possible to move from one welding mode to another only when they are not in the process of welding.

If the led next to the symbol is on, the selection is confirmed.
The welding modes which can be selected are:

- MMA mode. The values of both the HOT-START and the ARC-FORCE have been set by the manufacturer and can not be adjusted through the control panel.
- Continuous Tig
- Pulsed Tig welding with pulsed current at Low frequency (slow pulsed TIG)
- Pulsed Tig welding with pulsed current at Medium frequency (fast pulsed TIG)
- Tig Ac with square wave

7. WELDING MODE

7.1 . MMA WELDED WITH COATED ELECTRODE

Connect the electrode holder and the earth clamp to the output sockets of the machine according to the polarity required by the manufacture of the electrode that you wish to use.

CAUTION! Make sure that the electrode does not touch any metal part at all, since in this welding mode, the output sockets of the machine are live.

7.2 . TIG/TIG AC WELDING

Connect the TIG torch to the negative socket, •P1.
Connect the earth clamp to the positive socket, •P2.
Connect the gas pipe for the torch to the gas connector •A2.
Connect the torch connector to connector •J2.
Connect the gas pipe from the gas bottle to the gas connector A1.
If a TIG torch is used with cooling liquid connect the torch feed pipe to the quick coupling and the torch return pipe to the quick coupling of the cooling unit.
Connect the unit's power supply cable to connector Z1 and turn on the cooling unit from the relevant switch.
Connect the unit's power supply cable to connector Z1 and turn on the cooling unit from the relevant switch.

8. TECHNICAL DATA

Model	¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.					
Temperature of the environment	40°C					
Mains voltage	1x230V~±15%/50-60Hz					
Mains protection	16A DELAYED					
Welding mode	MMA			TIG		
Work cycle	40%	60%	100%	30%	60%	100%
Welding current	150A	130A	120A	200A	150A	130A
Working voltage	26,0V	25,2V	24,8V	18,0V	16,0V	15,2V
Maximum input power	6,1KVA	5,1KVA	5,0KVA	6,3KVA	4,6KVA	3,6KVA
Maximum supply current	26,5A	22,2A	24,0A	27,4A	20,0A	15,6A
Maximum effective supply current	16,7A	17,2A	20,0A	15,0A	15,5A	15,6A
Open-circuit voltage	88V					
Insulation class	H					
Protection rating	IP23S					
Cooling	AF					
Construction standards	EN 60974-1 / EN 60974-10					
Dimensions (L x D x H)	230x460x325 mm					
Weight	16Kg.					

1. INTRODUCTION

Est un générateur de type onduleur qui peut effectuer les types de soudage suivants:

- MMA
- TIG CONTINU
- TIG PULSE avec courant pulsé à BASSE fréquence (TIG pulsé lent)
- TIG PULSE avec courant pulsé à MOYENNE fréquence (TIG pulsé rapide)

TIG AC avec onde rectangulaire

Dans tous les process TIG vous pouvez utiliser les procédés de soudage suivants:

- Deux temps arc souple (2T) (Seulement TIG DC)
- Quatre temps arc souple (4T) (Seulement TIG DC)
- Deux temps HF (2T HF)
- Quatre temps HF (4T HF)
- Quatre temps HF bi-étage (BILEVEL)

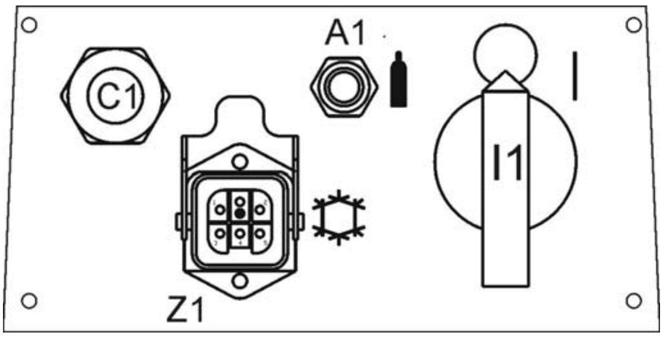
Le générateur présente:
Un tableau de commande à l'avant équipé d'une prise pour les commandes à distance.
Un tableau arrière avec robinet de gaz, interrupteur et câble d'alimentation.
Une prise sur le positif (+), une prise sur le négatif (-), un robinet de gaz et un connecteur pour la torche à l'avant.

VOUS POUVEZ EGALEMENT CONNECTER CETTE MACHINE A DES MOTOGENERATEURS, POURVU QUE CES DERNIERS AIENT UNE TENSION STABILISEE.

2. INSTALLATION

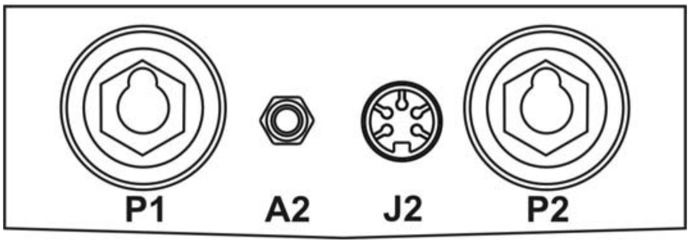
AVERTISSEMENT: cet équipement n'est pas conforme aux normes CEI 61000-3-12. S'il est connecté au réseau public à basse tension, l'installateur ou l'utilisateur de l'équipement devra s'assurer, de concert avec l'opérateur du réseau de distribution le cas échéant, que l'équipement peut être connecté.
Le générateur en question doit être alimenté par une tension nominale de 1x230V~±15%/50-60Hz.
Connectez le générateur au réseau électrique et positionnez l'interrupteur en position "I"/"ON" (allumé), la soudeuse se préparera pour le dernier process de soudage utilisé.
Choisissez le nouveau process de soudage par l'intermédiaire du tableau avant.

3. TABLEAU ARRIERE



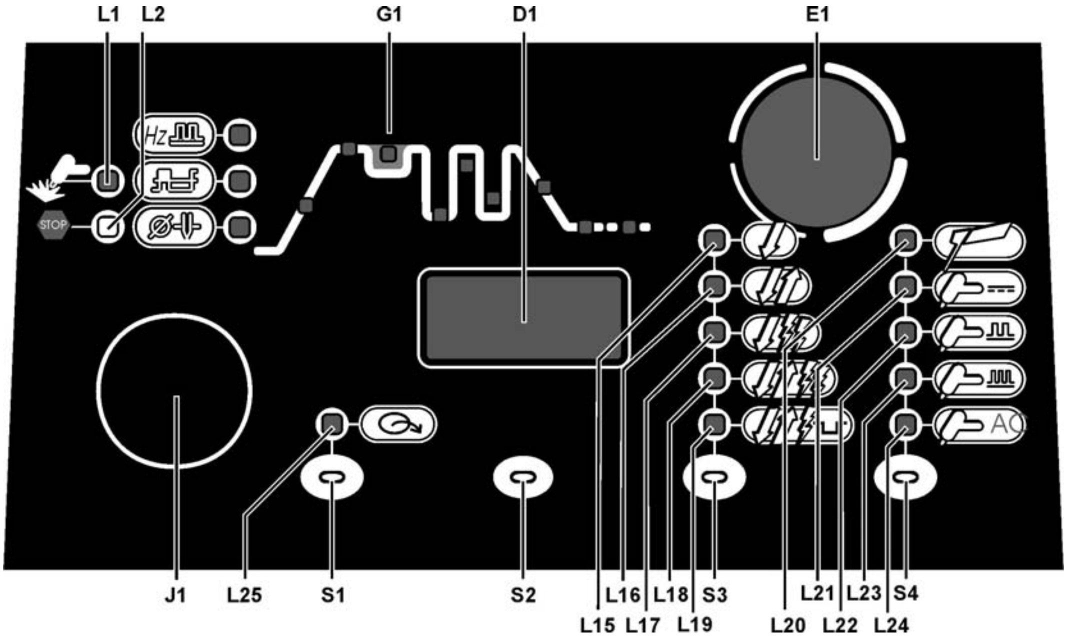
- **C1: Câble d'alimentation** 3x2,5mm² de 2,5m de longueur.
- **A1: Raccord à l'arrière pour gaz.** Servant à raccorder le tuyau de gaz provenant de la bouteille.
- **I1: Interrupteur d'alimentation.** C'est l'interrupteur qui sert à allumer la machine; il a deux positions: "O" (éteint) et "I" (allumé).La soudeuse branchée sur le réseau électrique avec I1 en position "I" est opératoire, et en process MMA elle est sous tension entre la prise positive et la prise négative.
- **Z1: Connecteur qui alimente le groupe de refroidissemen.** Si celui-ci n'est pas raccordé, le tenir toujours fermé avec le couvercle car une tension de 380V alternée est présente!

4. PRISES FRONTALES



•P1: Prise de soudage NEGATIF (-).
•P2: Prise de soudage POSITIF (+).
•A2: Robinet du gaz à l'avant. Il sert à raccorder le tuyau de gaz provenant de la torche.
•J2: Connecteur pour la torche TIG. C'est un connecteur AMPHENOL à 5 pôles.

5. TABLEAU AVANT

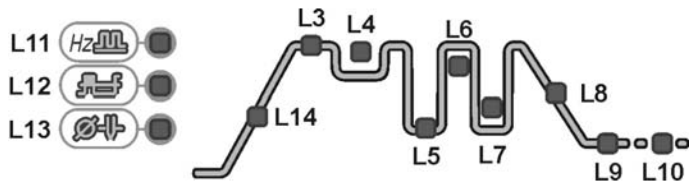


- **Remise à zéro du panneau.** Pour procéder à la remise à zéro des paramètres programmés dans le tableau à l'avant, et saisir les valeurs de défaut, laissez les touches S2 et S4 enclenchées simultanément lors de l'allumage de la machine.
- **L1:** **Voyant sortie sous tension.** Quand ce voyant s'allume, il indique la présence de tension sur les prises de sortie de la soudeuse.
- **L2:** STOP **Voyant alarme.** Quand ce voyant s'allume, il indique l'intervention du relais thermique de protection parce que la machine est surchauffée. Dans ce cas il vaut mieux laisser la machine allumée pour permettre au ventilateur de mieux refroidir la soudeuse, et plus rapidement.
Lorsque la machine est allumée, L2 reste allumé durant 3 secondes pendant lesquels il n'y a pas de tension sur les prises de sortie de la soudeuse.
Le message AL.H. apparaît sur les afficheurs.
- **D1: Visuel.** Il permet d'afficher la valeur du courant de soudage programmé, ou la valeur du paramètre de soudage choisi à l'aide de la touche S2, aussi bien en ajustant à partir du tableau (INTERNE) qu'à partir de la commande à distance (EXTERNE).
- **E1: Codeur pour modifier les valeurs des paramètres affichés sur le visuel.** Il permet de modifier la valeur du courant de soudage affichée sur le visuel (seulement en cas de réglage à partir du tableau) ou la valeur du paramètre de soudage choisi à l'aide de la touche S2 (au niveau des deux réglages INTERNE-EXTERNE).
- **J1: Connecteur militaire à 6 pôles pour COMMANDE A DISTANCE (REMOTE CONTROL).** Vous pouvez le connecter à une commande à distance potentiomètre ou pédale. Dans ce cas, vous ne pouvez sélectionner que les procédés suivants: deux temps à l'arc souple (2T) et deux temps en HF (2T HF). Le réglage des rampes d'augmentation et de diminution du courant n'est pas disponible.
- **L25:** **Voyant EXTERNE.** Quand ce voyant est éteint, il indique que le réglage à partir du tableau (INTERNE) a été sélectionné, tandis-que quand il est allumé, il indique que le réglage à partir de la commande à distance (EXTERNE) a été sélectionné.

- **S1: Touche sélection INTERNE-EXTERNE.** Quand vous appuyez sur la touche S1 vous sélectionnez le réglage du courant de soudage à partir du tableau (INTERNE) ou à partir de la commande à distance (EXTERNE). Le voyant allumé à côté du symbole confirme la sélection.

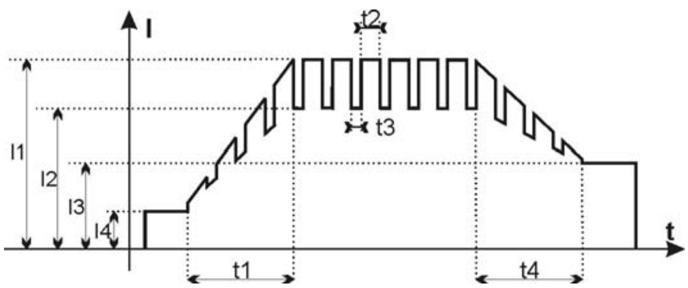
Si l'on utilise une commande à distance avec pédale, il est possibile d'établir la valeur maximale et minimale du courant de soudage; avec E1 l'on établit le courant maximal, alors que si l'on appuye la touche S1 pour deux secondes, on peut établir le courant minimal comme pourcentage du courant maximal établi, il est visualisé cXX (XX = valeur proportionale, de 1 à 90%).

- **S2: Touche sélection PARAMETRES DE SOUDAGE**



Le graphique montre les paramètres de soudage qui peuvent être sélectionnés dans le sens des aiguilles d'une montre en appuyant sur la touche S2; à chaque pression de la touche un led du graphique s'allume et confirme la visualisation de ce paramètre sur l'afficheur. Après avoir sélectionné un paramètre, tourner l'encodeur pour en varier la valeur, la nouvelle valeur sera automatiquement mémorisée. La touche n'est active que dans la modalité TIG, tandis que dans la modalité MMA le led L3 du courant de soudage reste toujours allumé.

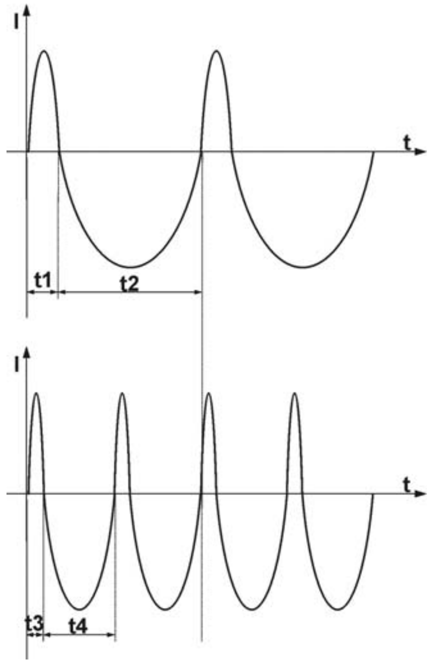
Pour mieux comprendre la fonction des paramètres décrits ci-après, se référer au graphique suivant



- **L3: Courant de soudage.**
- **L4: Deuxième courant de soudage en process TIG bi-étage.** Une pression et un relâchement rapides de la touche de la torche (inférieurs à 0,5 secondes) pendant le soudage font passer la valeur du courant de soudage de la valeur réglée dans le paramètre «courant de soudage» (L3) à la valeur réglée par ce paramètre.
- **L5: Courant de base en process TIG pulsé lent ou rapide.** Il s'agit du courant minimum de l'onde pulsée; en l'augmentant, on crée plus rapidement le bain de soudage, mais l'apport thermique au matériel augmente également et la zone est thermiquement altérée.
- **L6: Temps de pic.** Il s'agit du temps avec lequel l'onde pulsée se trouve au courant de soudage, par rapport au temps total du cycle de pulsation (t2+t3).
- **L7: Temps de base.** En process TIG pulsé lent les voyants L6 et L7 ont la fonction susdite (temps de base) tandis-que dans le process TIG pulsé rapide ils s'allument simultanément et le visuel affiche la fréquence de pulsation.
- **L8: Temps de la rampe de descente.** Permet de régler un temps avec lequel le courant passe du courant de soudage au courant final.
- **L9: Courant final.** (La fonction CRATER FILLER CURRENT est possible uniquement pour les process à quatre temps).Il s'agit du courant de la soudeuse en fin de soudage. Dans les procédés quatre temps, la fonction CRATER FILLER CURRENT est présente (dans le 3° temps) qui favorise la fermeture optimale du cratère.
- **L10: Temps de post-gaz.** Détermine le temps d'émission du gaz dès que l'arc de soudage est éteint.
- **L11: Fréquence d'inversion au TIG en c.a.** (Seulement TIG c.a.).Pour diminuer le bruit de l'arc électrique, nous n'avons choisi que des fréquences harmoniques.

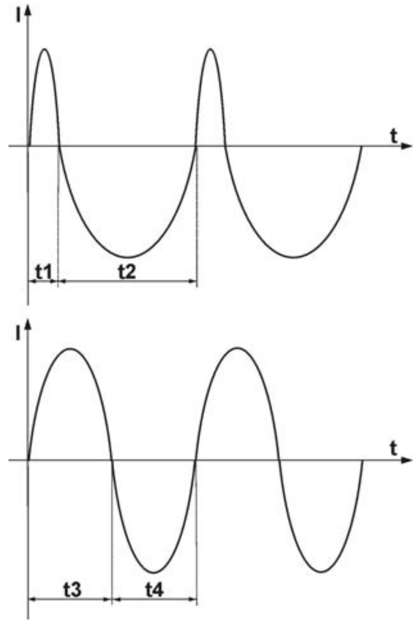
Détermine la fréquence avec laquelle le courant de soudage passe de DC+ à DC- et vice-versa.

L'image suivante montre l'exemple où l'onde du deuxième graphique a une double fréquence par rapport à la première. Des valeurs élevées de la fréquence d'inversion favorisent une plus grande concentration de l'arc avec une zone thermiquement altérée réduite.



- **L12:** Valeur du groupe de compensation au TIG en c.a.(Seulement TIG c.a.).Affichage d'une valeur positive ou négative se référant à la vague positive dans la modalité TIG AC.

Une valeur négative indique une plus grande action de pénétration et de fusion de l'arc électrique dans le bain de soudage avec une moindre netteté de la pièce, alors qu'une valeur positive indique une plus grande action de netteté de l'arc électrique dans le bain de soudage mais avec une plus petite pénétration.
L'image suivante montre deux graphiques avec des ondes qui ont une valeur de balance différente: Dans le premier graphique, la courbe de courant avec balance de valeur négative (plus grande pénétration) est représentée. On peut remarquer un faible pourcentage d'onde positive par rapport à celle négative.
Dans le second graphique, la courbe de courant avec une balance de valeur positive (plus grande netteté) est représentée; dans ce cas, le pourcentage d'onde positive est plus grand par rapport à celui de l'onde négative.



- **L13:** **Diamètre de l'électrode au TIG en c.a.** Si vous sélectionnez le diamètre de l'électrode de la torche que vous êtes en train d'utiliser sur le tableau de commande, **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** réussit à optimiser les paramètres de soudage au moment du démarrage en TIG c.a. Les diamètres disponibles sont les suivants: 1,0mm – 1,6mm – 2,0mm – 2,4mm – 3,2mm – 4,0mm.
- **L14: Montée du courant.** Permet de régler un temps avec lequel le courant passe du courant de départ au courant de soudage.
- **Temps de pré-gaz.** Permet de déterminer le temps d'émission de gaz avant qu'il n'amorce la décharge de HF.

LED	PARAMETRE DE SOUDAGE	MIN	MAX	DEFAULT	UM	REMARQUES
L3	Courant de soudage MMA.	7	150	80	A	Réglable à partir du tableau avant et de la commande à distance.
	Courant de soudage TIG.	7	200	80	A	Réglable à partir du tableau avant et de la commande à distance.
L4	Deuxième courant de soudage en process TIG bi-étage.	10	200	50	%	Seulement TIG bi-étage, pourcentage du courant de soudageRéglable à partir du tableau avant.
L5	Courant de base.	10	90	40	%	Seulement TIG pulsé, pourcentage du courant de soudage.Réglable à partir du tableau avant.
L6	Temps de pic.	0.1	5.0	0.1	s	Seulement TIG pulsé lent. Réglable à partir du tableau avant.
L7	Temps de base.	0.1	5.0	0.1	s	Seulement TIG pulsé lent. Réglable à partir du tableau avant.
L6-L7	Fréquence du pulsé.	5	250	100	Hz	Seulement TIG pulsé rapide. Réglable à partir du tableau avant.
L8	Temps de la rampe de descente.	0.0	25.0	0.0	s	Seulement TIG. Réglable à partir du tableau avant.
L9	Courant final.	5	80	5	%	Seulement TIG. Réglable à partir du tableau avant. Pourcentage du courant de soudage
L10	Temps de post-gaz.	0.0	25.0	10.0	s	Seulement TIG. Réglable à partir du tableau avant.
L11	Fréquence d'inversion.	20	208	64	Hz	Seulement TIG c.a.Réglable à partir du tableau avant.
L12	Valeur du Balance AC.	-11	15	0	%	Seulement TIG c.a.Réglable à partir du tableau avant.
L13	Diamètre électrode.	1	3.2	2.4	mm	Seulement TIG c.a.Réglable à partir du tableau avant.
L14	Montée du courant.	0.0	25.0	0.0	s	Seulement TIG. Réglable à partir du tableau avant.
-	Temps de pré-gaz.	0.0	9.9	0.0	s	Seulement TIG. Réglable à partir du tableau avant.
-	Arc-force.	-	-	75	%	Seulement MMA, visualisé sur l'afficheur avec Axx (xx = pourcentage du courant de soudage).
-	Hot-start.	-	-	50	%	Seulement MMA, visualisé sur l'afficheur avec Hxx (xx = pourcentage du courant de soudage).

- **S3:** Touche sélection PROCESS DE SOUDAGE au TIG.

Les procédés qu'on peut sélectionner en modalité TIG sont:

- Deux temps arc souple (2T) (Seulement TIG DC)
- Quatre temps arc souple (4T) (Seulement TIG DC)
- Deux temps HF (2T HF)
- Quatre temps HF (4T HF)
- Quatre temps HF bi-étage (BILEVEL)

Nous décrivons ci-dessous rapidement la séquence de soudage des process:

6. MODALITE DU BOUTON POUSSOIR TORCHE

Soudage 2t À L'arc Souple

Touchez la pièce en cours d'usinage avec l'électrode de la torche.
Appuyez sur (1T) et laissez la gâchette de la torche enclenchée.
Relevez la torche lentement pour amorcer l'arc.
Le COURANT DE SOUDAGE ira à la valeur programmée en exécutant une RAMPE D'AUGMENTATION DU COURANT (temps réglable) si besoin est.
Relâchez (2T) la gâchette pour commencer la procédure d'achèvement du soudage.
Le courant ira à la valeur de COURANT FINAL programmée en un temps égal à la RAMPE DE DIMINUTION DU COURANT choisie (temps réglable).
L'arc électrique s'éteint.
La distribution de gaz continue pendant un temps égal au TEMPS D'ÉMISSION DU GAZ POST-ALLUMAGE (réglable).

Soudage 4t À L'arc Souple

Touchez la pièce en cours d'usinage avec l'électrode de la torche.
Appuyez sur (1T) et relâchez (2T) la gâchette de la torche.
Relevez la torche lentement pour amorcer l'arc.
Le COURANT DE SOUDAGE ira à la valeur programmée en exécutant une RAMPE D'AUGMENTATION DU COURANT (temps réglable) si besoin est.
Appuyez sur (3T) et laissez la gâchette enclenchée pour commencer la procédure d'achèvement du soudage.
Le courant ira à la valeur de COURANT FINAL programmée en un temps égal à la RAMPE DE DIMINUTION DU COURANT choisie (temps réglable).
L'arc électrique reste allumé et un courant égal au COURANT FINAL (réglable) est débité.
Dans ces conditions, vous pouvez procéder au remplissage du cratère pour le cordon de soudure (CRATER FILLER CURRENT).
Relâchez (4T) la gâchette pour interrompre l'arc.
La distribution du gaz continue pendant un temps égal au TEMPS D'ÉMISSION DU GAZ POST-ALLUMAGE (réglable).

Soudage 2t Hf

Rapprochez la torche de la pièce à souder tout en maintenant la pointe de l'électrode à 2 ou 3 mm de la pièce.
Appuyez sur (1T) et laissez la gâchette de la torche enclenchée.
L'arc s'amorce sans contact avec la pièce et les décharges de tension (HF) s'arrêtent automatiquement.
Le COURANT DE SOUDAGE ira à la valeur programmée en exécutant une RAMPE D'AUGMENTATION DU COURANT (temps réglable) si besoin est.
Relâchez (2T) la gâchette pour commencer la procédure d'achèvement du soudage.
Le courant ira à la valeur de COURANT FINAL programmée en un temps égal à la RAMPE DE DIMINUTION DU COURANT choisie (temps réglable).
L'arc électrique s'éteint.
La distribution du gaz continue pendant un temps égal au TEMPS D'ÉMISSION DU GAZ POST-ALLUMAGE (réglable).

Soudage 4t Hf

Rapprochez la torche de la pièce à souder tout en maintenant la pointe de l'électrode à 2 ou 3 mm de la pièce.
Appuyez sur (1T) et relâchez (2T) la gâchette de la torche.
L'arc s'amorce sans contact avec la pièce et les décharges de tension (HF) s'arrêtent automatiquement.
Le COURANT DE SOUDAGE ira à la valeur programmée en exécutant une RAMPE D'AUGMENTATION DU COURANT (temps réglable) si besoin est.
Appuyez sur (3T) et laissez la gâchette enclenchée pour commencer la procédure d'achèvement du soudage.
Le courant ira à la valeur de COURANT FINAL programmée en un temps égal à la RAMPE DE DIMINUTION DU COURANT choisie (temps réglable).
L'arc électrique reste allumé et un courant égal au COURANT FINAL (réglable) est débité. Dans ces conditions, vous pouvez procéder au remplissage du cratère pour le cordon de soudure (CRATER FILLER CURRENT).
Relâchez (4T) la gâchette pour interrompre l'arc.
La distribution du gaz continue pendant un temps égal au TEMPS D'ÉMISSION DU GAZ POST-ALLUMAGE (réglable).

Soudage Bi-Étage

Rapprochez la torche de la pièce à souder tout en maintenant la pointe de l'électrode à 2 ou 3 mm de la pièce.
A ppuyez sur (1T) et relâchez (2T) la gâchette de la torche.
L'arc s'amorce sans contact avec la pièce et les décharges de tension (HF) s'arrêtent automatiquement,.
Le COURANT DE SOUDAGE ira à la valeur programmée en exécutant une RAMPE D'AUGMENTATION DU COURANT (temps réglable) si besoin est.
Appuyez sur la gâchette de la torche puis relâchez-la immédiatement pour passer au DEUXIÈME COURANT DE SOUDAGE. La gâchette ne doit pas rester enclenchée pendant plus de 0,3 seconde, sinon la phase d'achèvement du soudage démarre. Quand vous appuyez sur cette gâchette et que vous la relâchez aussitôt, vous revenez au COURANT DE SOUDAGE.
Appuyez sur (3T) et laissez la gâchette enclenchée pour commencer la procédure d'achèvement du soudage.
Le courant ira à la valeur du COURANT FINAL programmée en un temps égal à la RAMPE DE DIMINUTION DU COURANT choisie (temps réglable).
L'arc électrique reste allumé et un courant égal au COURANT FINAL (réglable) est alors débité. Dans ces conditions, vous pouvez procéder au remplissage du cratère pour le cordon de soudure (CRATER FILLER CURRENT).
Relâchez (4T) la gâchette pour interrompre l'arc.
La distribution du gaz continue pendant un temps égal au TEMPS D'ÉMISSION DU GAZ POST-ALLUMAGE (réglable).

Soudage Pointage

Tous nos générateurs TIG HF présentent la fonction pointage; régler la machine sur 2T HF, ainsi que le courant final de soudage sur une valeur proche mais non équivalente au courant de soudage, régler la rampe de descente comme le temps de pointage souhaité, puis.

Approcher la torche à la pièce à souder en éloignant la pointe de l'électrode de 2 o 3 mm par rapport à la pièce.
Enfoncer (1T) et laisser aller (2T) le bouton de la torche.
L'arc se forme sans toucher la pièce et les décharges de tension (HF) s'arrêtent automatiquement.
Le COURANT DE SOUDAGE se porte sur la valeur réglée au préalable, l'arc reste allumé pendant le temps réglé pour la RAMPE DE DESCENTE jusqu'à arriver à la valeur réglée pour le COURANT FINAL.
Le débit du gaz continue pendant un temps équivalent au POSTGAS (réglable).

- **S4:** Touche sélection du mode de soudage. A chaque pression de la touche, on peut passer d'une modalité de soudage à une autre seulement si on n'est pas en train de souder.

Le voyant allumé à côté du symbole confirme la sélection.
Les process de soudage que vous pouvez sélectionner sont les suivants:

- MMA les valeurs de HOT-START et de l'ARC-FORCE sont fixées par le constructeur et ne peuvent être réglées à partir du tableau de commande.
- TIG CONTINU
- TIG PULSE avec courant pulsé à BASSE fréquence (TIG pulsé lent)
- TIG PULSE avec courant pulsé à MOYENNE fréquence (TIG pulsé rapide)
- TIG AC avec onde rectangulaire

7. MODALITÉ DE SOUDAGE

7. 1SOUDAGE MMA AVEC ÉLECTRODE ENROBÉE

Connectez la pince porte-électrode et la pince de masse aux prises de sortie de la machine selon la polarité exigée par le fabricant de l'électrode que vous désirez souder.

ATTENTION! Assurez-vous que l'électrode ne touche aucune partie métallique, parce que dans ce process de soudage, les prises de sortie de la machine sont sous tension.

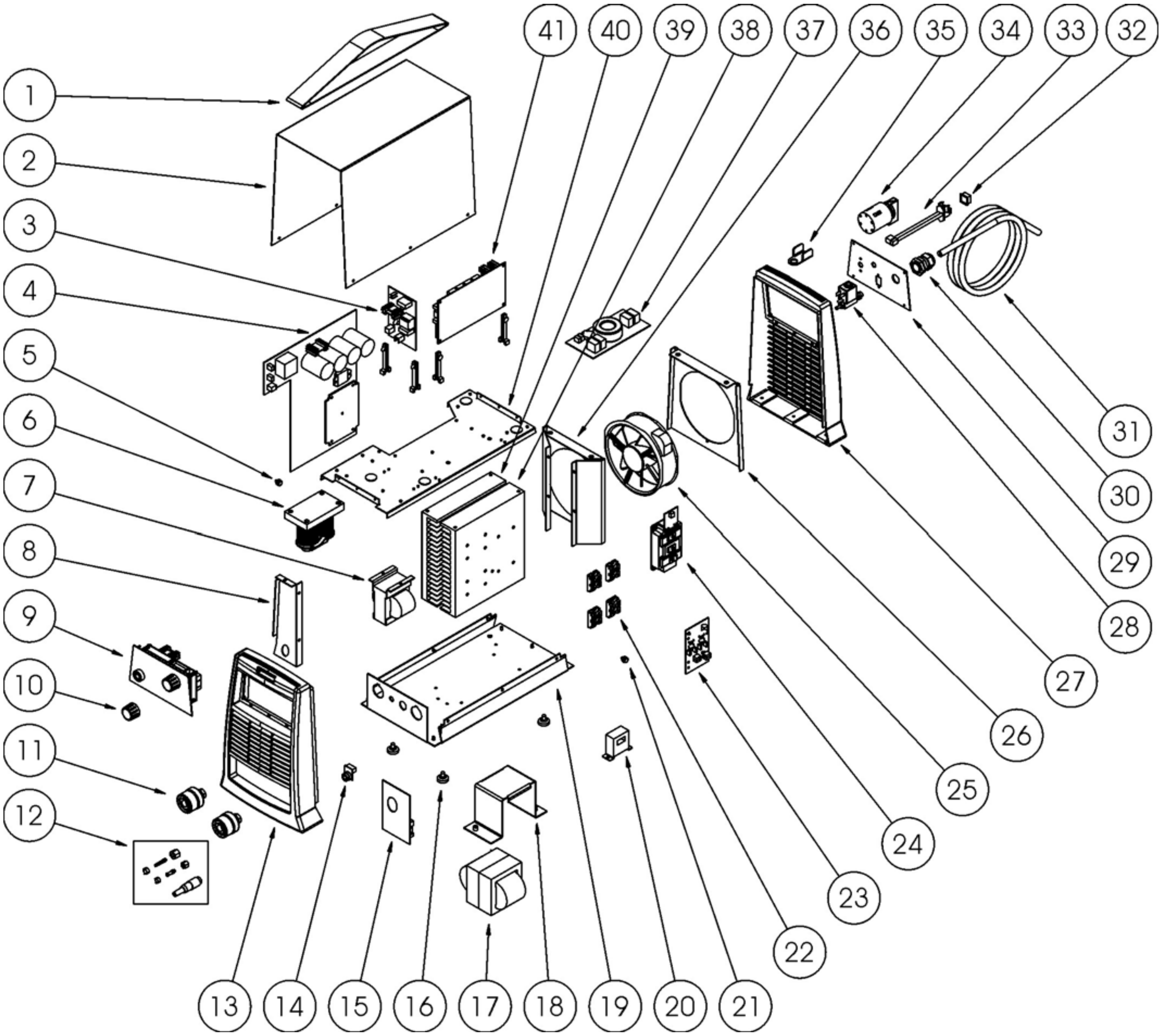
7. 2 SOUDAGE TIG/TIG AC

Connectez la torche TIG à la prise négative •P1.
Connectez la pince de masse à la prise positive •P2.
Connectez le tuyau de gaz de la torche au robinet de gaz •A2.
Connectez le connecteur de la torche au connecteur •J2.
Connectez le tuyau de gaz de la bouteille au robinet de gaz A1.
Si l'on utilise une torche TIG avec réfrigération à arrosage, connecter la conduite de refoulement de la torche à l'accouplement rapide et la conduite de retour de la torche à l'accouplement rapide du groupe de réfrigération.
Raccorder le câble d'alimentation du groupe au connecteur Z1 et allumer l'unité de refroidissement avec l'interrupteur approprié.

8. DONNEES TECHNIQUES

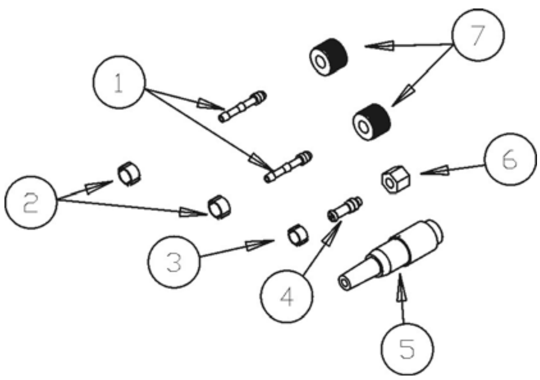
MODALE	¡ERROR! NO SE ENCUENTRA EL ORIGEN DE LA REFERENCIA.					
TEMPÉRATURE AMBIANTE	40°C					
TENSION DU RÉSEAU	1X230V~±15%/50-60HZ					
PROTECTION DU RÉSEAU	16A RETARDE					
PROCESS DE SOUDAGE	MMA			TIG		
CYCLE DE TRAVAIL	40%	60%	100%	30%	60%	100%
COURANT DE SOUDAGE	150A	130A	120A	200A	150A	130A
TENSION DE TRAVAIL	26,0V	25,2V	24,8V	18,0V	16,0V	15,2V
PUISSANCE MAXIMUM ABSORBÉE	6,1KVA	5,1KVA	5,0KVA	6,3KVA	4,6KVA	3,6KVA
COURANT D'ALIMENTATION ABSORBÉ MAXIMAL	26,5A	22,2A	24,0A	27,4A	20,0A	15,6A
COURANT D'ALIMENTATION EFFECTIF MAXIMAL	16,7A	17,2A	20,0A	15,0A	15,5A	15,6A
TENSION À VIDE	88V					
CLASSE D'ISOLATION	H					
DEGRÉ DE PROTECTION	IP23S					
REFROIDISSEMENT	AF					
RÉGLEMENTATIONS DE FABRICATION	EN 60974-1 / EN 60974-10					
DIMENSIONS (L X P X H)	230X460X325 MM					
POIDS	16KG.					

ANEXO 1. RECAMBIOS- SPARE PARTS - PIÈCES DE RECHANGE -



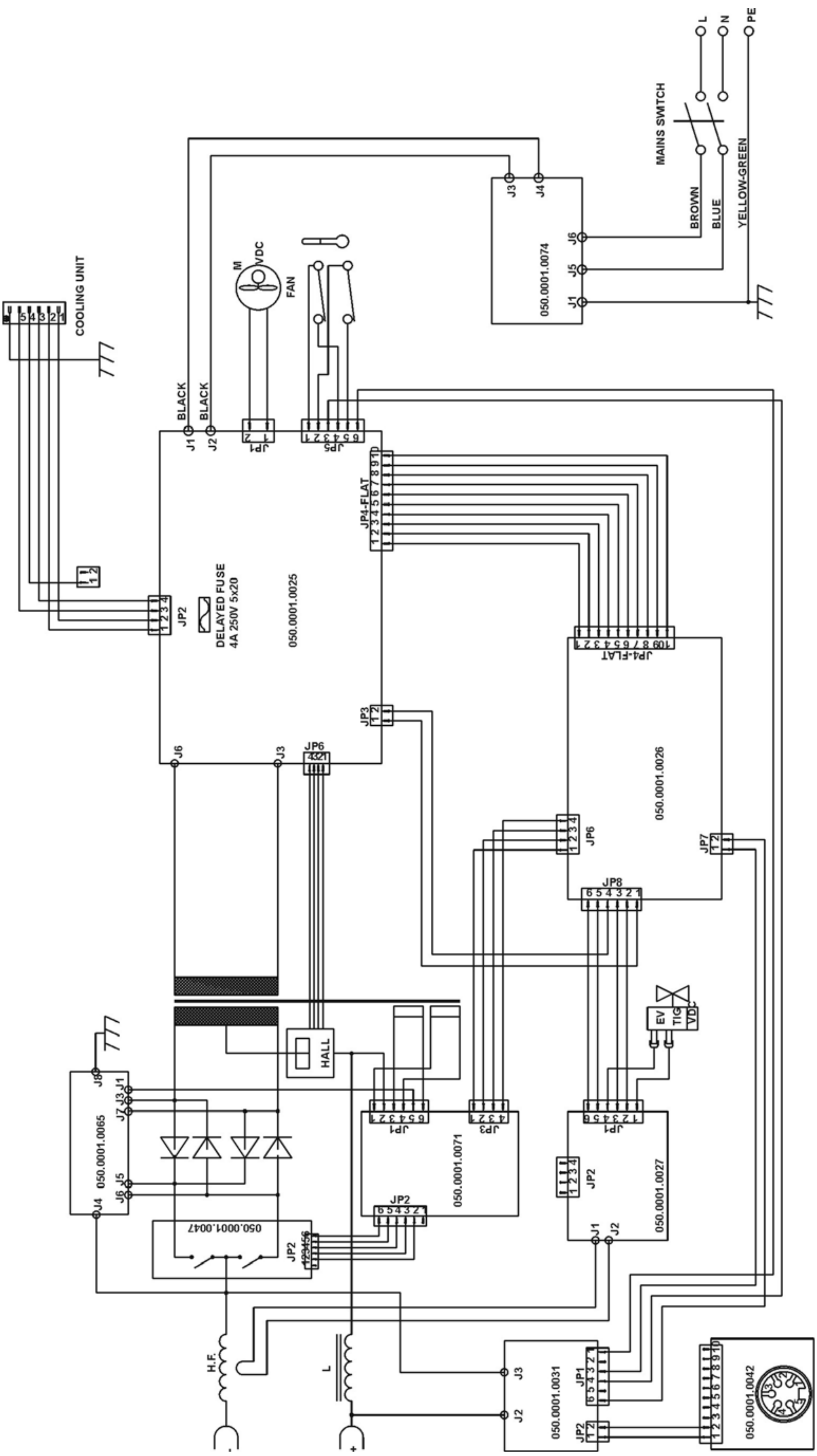
N°	CODE	DESCRIPTION	DESCRIZIONE
1	005.0001.0007	BELT	CINGHIA
2	011.0001.0155	UPPER COVER	COFANO
3	050.0001.0027	H.F. BOARD	SCHEDA HF
4	050.0001.0025	POWER BOARD	SCHEDA POTENZA
5	040.0003.1270	TERMAL SWITCH L=200mm	PROTETTORE TERMICO L=200
6	010.0002.0004	H.F. TRANSFORMER	TRASFORMATORE HF
7	044.0004.0004	OUTPUT INDUCTANCE	INDUTTANZA
8	011.0008.0030	LATERAL PLATE	CARTER LATERALE
9	050.5154.1200	LOGIC FRONT PANEL	PANNELLO FRONTALE
10	014.0002.0002	KNOB	MANOPOLA COMPLETA DI CAPPUCCIO
11	021.0001.0259	FIXED SOCKETS 400A	PRESA FISSA 400A
12	021.0000.0001	KIT FOR GAS CONNECTORS	KIT RACCORDI GAS
13	010.0006.0033	FRONT PLASTIC PANEL	PLASTICA FRONTALE
14	050.0001.0042	AMPHENOL CONN. BOARD	SCHEDA CONN.AMPHENOL
15	050.0001.0031	OUTPUT FILTER BOARD	SCHEDA FILTRO USCITA
16	016.0009.0001	RUBBER FOOT	PIEDE PRTB

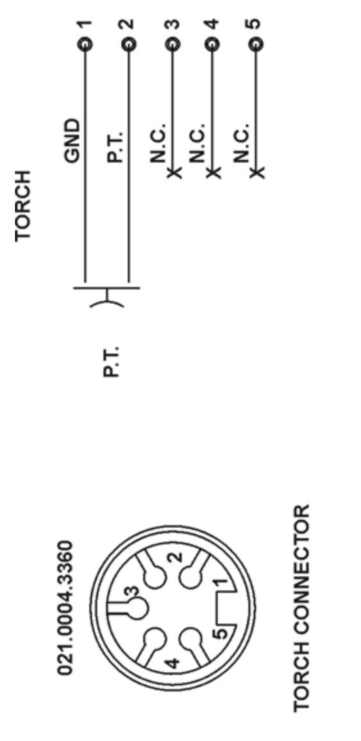
17	042.0003.0029	POWER TRANSFORMER	TRASFORMATORE
18	011.0002.0012	TRANSFORMER SUPPORT	SUPPORTO TRASFORMATORE
19	011.0008.0001	LOWER COVER	BASE
20	041.0004.0300	HALL SENSOR	SENSORE HALL
21	040.0003.1170	TERMAL SWITCH L=300mm	PROTETTORE TERMICO L=300
22	032.0002.2006	DIODE	DIODO ISOTOP 600V
23	050.0001.0065	SNUBBER BOARD	SCHEDA SNUBBER
24	050.0001.0017	INVERSION MODULE	SCHEDA MODULO INVERSIONE
25	003.0002.0003	FAN	VENTILATORE
26	011.0008.0010	EXTERNAL FAN SUPPORT	SUPPORTO ESTERNO VENTILATORE
27	010.0006.0034	REAR PLASTIC PANEL	PLASTICA POSTERIORE
28	017.0001.5541	SOLENOID VALVE	ELETTROVALVOLA
29	013.0011.0000	REAR PANEL	PANNELLO POSTERIORE ON-OFF
30	045.0000.0007	CABLE CLAMP	PRESSACAVO
31	045.0002.0010	SUPPLY CABLE	CAVO NEOPRENE
32	021.0013.0007	ILME CONNECTOR CUP	TAPPO CONNETORE ILME
33	022.0002.0081	CU POWER SUPPLY CABLE	CABLAGGIO ALIMENTAZIONE CU
34	040.0001.0010	TWO-POLE SWITCH	INTERRUTTORE BIPOLARE
35	011.0002.0018	SOLENOID VALVE PLATE	LAMIERA ELETTROVALVOLA
36	011.0008.0011	INTERNAL FAN SUPPORT	SUPPORTO INTERNO VENTILATORE
37	050.0001.0074	LINE FILTER BOARD	SCHEDA FILTRO RETE
38	015.0001.0008	HEAT SINK S	DISSIPATORE S
39	015.0001.0007	HEAT SINK P	DISSIPATORE P
40	011.0008.0020	UPPER PLATE	CARTER SUPERIORE
41	050.0001.0071	INVERSION BOARD	SCHEDA INVERSIONE



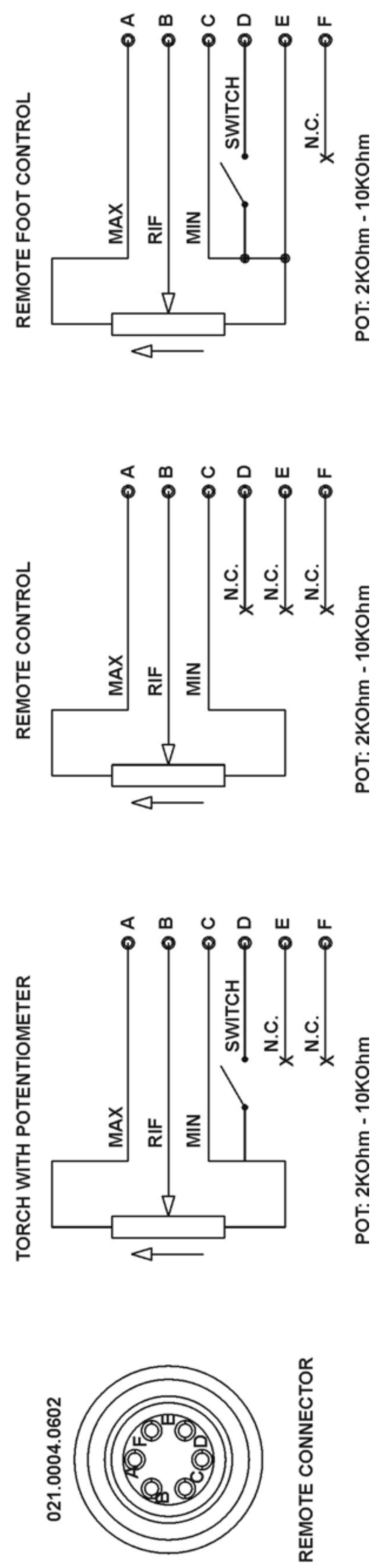
N°	CODE	DESCRIPTION	DESCRIZIONE
1	016.5001.0822	SLEEVE HOSE ADAPTER FOR RUBBER HOSE	PORTAGOMMA 1/4
2	016.0007.1113	HOSE CLAMP Ø=11-13	FASCETTE Ø=11-13
3	016.0007.0709	HOSE CLAMP Ø=07-09	FASCETTE Ø=07-09
4	016.5001.0821	SLEEVE HOSE ADAPTER FOR RUBBER HOSE	PORTAGOMMA M10
5	021.0004.3360	AMPHT3360-001 M/5V. VOL. CONNECTOR	CONNETTORE AMPHT3360-001 M/5V. VOL.
6	016.5001.1311	NUT M10	DADO M10
7	016.5001.0823	NUT 1/4	DADO 1/4

ANEXO 2. ESQUEMA ELÈCTRICO- ELECTRICAL DIAGRAM - SCHÈMA ÈLECTRIQUE





TORCH
P.T.
GND
P.T.
N.C.
N.C.
N.C.
1
2
3
4
5
021.0004.3360
TORCH CONNECTOR



REMOTE FOOT CONTROL
MAX
RIF
MIN
SWITCH
N.C.
A
B
C
D
E
F
POT: 2KOhm - 10KOhm
REMOTE CONTROL
MAX
RIF
MIN
N.C.
N.C.
N.C.
A
B
C
D
E
F
POT: 2KOhm - 10KOhm
TORCH WITH POTENTIOMETER
MAX
RIF
MIN
SWITCH
N.C.
N.C.
A
B
C
D
E
F
POT: 2KOhm - 10KOhm
021.0004.0602
REMOTE CONNECTOR

FABRICACIÓN Y VENTA DE APARATOS DE SOLDADURA AUTÓGENA, ELÉCTRICA Y CONSTRUCCIONES ELECTROMECÁNICAS.
MANUFACTURE AND SALE OF AUTOGENOUS, AND ELECTRIC WELDING APPLIANCES, AND ELECTROMECHANICAL CONSTRUCTIONS.
FABRICATION ET VENTE D'APPAREILS DE SOUDAGE AUTOGÈNE, ÉLECTRIQUE ET CONSTRUCTIONS ÉLECTROMÉCANIQUES.

CENTRAL:
Jaime Ferrán, 19, nave 30
Apartado de Correos 5058
50080 ZARAGOZA
Teléfono 976 47 34 10
Telefax 976 47 24 50
E-mail: comercial@galagar.com
Internet: http://www.galagar.com